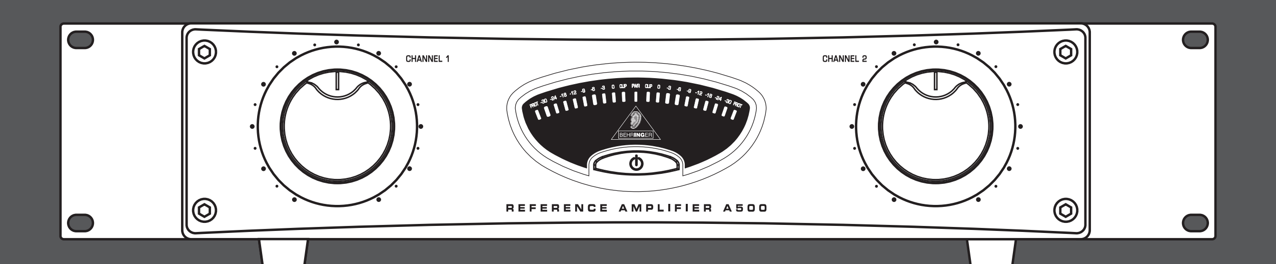




使用说明书



REFERENCE AMPLIFIER A500

Professional 600-Watt Reference-Class
Studio Power Amplifier

behringer.com



CN

目录

序言

你购买的 REFERENCE AMPLIFIER A500 是高端级别的放大器。这是一部为录音室专业应用研制而成的放大器、同时又具备足够的功率、也可用于小型现场演出的扩音。其广泛的应用可能性使它成为你设备中可靠和多面的组成部分。

A500 配备特殊的电路、能避免扬声器产生起动噪音和放大器本身过热。即使在输出端发生短路时、也不会危及放大器。

该放大器具备不同的运行方式 (立体声道或单声道桥接运行)、能为你提供多种不同的途径来有效地使用你的音频设备、满足你的所有愿望。

CN

重要的安全须知

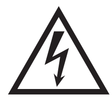
CN



警告
电击危险,
请勿打开机盖



带有此标志的终端设备具有强大的电流, 存在触电危险。请只使用高品质的带有 ¼" TS 插头的音箱线。所有的安装或调整均须由合格的专业人员进行。



此标志提醒您, 产品内存在未绝缘的危险电压, 有触电危险。



此标志提醒您查阅所附的重要的使用及维修说明。请阅读有关手册。



小心
为避免触电危险, 请勿打开机顶盖 (或背面挡板)。设备内没有可供用户维修使用的部件。请将维修事项交由合格的专业人员进行。



小心
为避免着火或触电危险, 请勿将此设备置于雨淋或潮湿中。此设备也不可受液体滴溅, 盛有液体的容器也不可置于其上, 如花瓶等。



小心
维修说明仅是给合格的专业维修人员使用的。为避免触电危险, 除了使用说明书提到的以外, 请勿进行任何其它维修。所有维修均须由合格的专业人员进行。

1. 请阅读这些说明。

2. 请妥善保存这些说明。

3. 请注意所有的警示。

4. 请遵守所有的说明。

5. 请勿在靠近水的地方使用本产品。

6. 请用干布清洁本产品。

7. 请勿堵塞通风口。安装本产品时请遵照厂家的说明。

8. 请勿将本产品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放器)。

9. 请勿移除极性插头或接地插头的安全装置。接地插头是由两个插塞接点及一个接地头构成。若随货提供的插头不适合您的插座, 请找电工更换一个合适的插座。

10. 妥善保护电源线, 使其不被践踏或刺破, 尤其注意电源插头、多用途插座及设备连接处。

11. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



12. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备倾倒而受伤。

13. 遇闪电雷鸣或长期不使用本设备时, 请拔出电源插头。

14. 所有维修均须由合格的维修人员进行。设备受损时需进行维修, 例如电源线或电源插头受损, 液体流入或异物落入设备内, 设备遭雨淋或受潮, 设备不能正常运作或被摔坏。

15. 本设备连接电源时一定要有接地保护。



16. 若电源插头或器具耦合器用作断电装置, 应当保证它们处于随时可方便操作状态。

法律声明

产品的规格及外观若有改变, 恕不另行通知。截至印刷时止, 本手册内容均为正确。所有的商标均归各自所有人所有。MUSIC Group 对任何人因使用本手册包含的全部或部分描述、图片或陈述而遭受的任何损失不承担责任。颜色及规格可能与产品略有差异。BEHRINGER 产品只通过授权销售商进行销售。销售商不是 MUSIC Group 的代表, 无权以明确或隐含的理解或表示约束 MUSIC Group。本手册具有版权。未经 RED CHIP COMPANY LTD 的书面同意, 本手册的任何部分均不得为了任何目的, 以任何形式或任何方式进行重新制作或转载, 其中包括复制或录制。

保修条款

§ 1 保修

[1] 本保修条款仅对从所在国家的 BEHRINGER 授权销售商处购买的 BEHRINGER 产品有效。授权经销商名单可在 BEHRINGER 的网站 behringer.com 上的 Where to Buy 栏下找到。也可与您邻近的 BEHRINGER 营业处联系。

[2] MUSIC Group* 对按使用说明正常使用的产品的机械和电子部件提供 1 年的保修期, 从购买之日起计算, 除非当地法律强制规定更长的保修期。若产品在保修期内出现故障且不属于本保修条款第 § 4 条规定的情形, MUSIC Group 将自行决定为用户维修或更换产品。若需要更换整个产品, 则该更换产品的保修期为原购买产品剩余的保修期, 即从原产品购买之日起计算 1 年 (或其它适用的保修期)。

[3] 若产品属保修范围内, 维修后的产品或更换产品将交还给用户, 运费由 MUSIC Group 支付。

[4] 不符合上述规定情况的, 不在保修范围内。

请保留好购物小票以作保修凭证。若无法出示该凭证, 您将无法享受保修服务。

§ 2 网上登记

请务必在购买 BEHRINGER 产品后立即在我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下进行登记, 并仔细阅读产品保修条款。网上登记您所购买的产品有助于我们更快更有效地为您提供产品维修服务。谢谢您的合作!

§ 3 返修物料许可

[1] 如需保修服务, 请联系出售产品的销售商。若您邻近地区没有 BEHRINGER 销售商, 请直接联系您所在国家的 BEHRINGER 销售商, 他们的名单列于我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下。若您所在国家的销售商未列出, 请查看产品故障是否可借助于我们的 Online Support 解决, 它设于我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下。或者, 在退回您的产品之前在 behringer.com 网站上发送您的网上维修申请。任何查询均需附上故障描述及产品序列号。经验证确认产品保修有效的, MUSIC Group 将给予一个返修物料许可 (RMA)。

[2] 随后, 您须将产品装在原包装箱内, 并注明返修许可号, 发往 MUSIC Group 指定的地址。

[3] 您退还返修产品时须预付运费, 否则 MUSIC Group 将不予接受。

§ 4 以下情形不予保修

[1] 易消耗的配件不在保修范围内, 包括但不限于保险丝和电池。产品中使用的电子管及仪表可享受 90 天的保修期 (在正常使用情况下), 从购买之日开始计算。

[2] 若产品在电子或机械方面曾被改动, 则不享有保修服务。若产品并非为某一国家开发制造, 但是需要进行修改 / 改装以便符合该国家或地方的技术或安全标准, 则该修改 / 改装不属质量问题。此类修改 / 改装无论是否妥当, 均不享有保修服务。根据本保修条款, MUSIC Group 不对因此类修改 / 改装而导致的费用负责。

[3] 本保修服务只包括产品的硬件, 不包括任何对硬件或软件使用方法的技术支持, 也不包括产品中的任何软件。软件均照原样提供, 除非在所附软件保修条款中另有规定。

[4] 若产品序列号被涂改或去除, 则该产品不享有保修服务。

CN

5 保修服务不包含免费的检查和保养 / 维修工作, 尤其是因用户使用不当而引起的故障。产品的自然损耗, 尤其是推子、交叉推子、电位计、按键 / 按钮、吉它弦、指示灯及其它类似部件的自然损耗也不在保修范围内。

6 下列情况引起的损坏 / 故障不在保修范围内:

- 操作不当, 未按 BEHRINGER 用户手册或服务手册操作引起的故障;
- 未按当地国家的技术或安全规定进行使用而引起的故障;
- 因自然灾害 (意外事故, 火灾, 洪水等) 或其他任何不在 MUSIC Group 控制范围之内的因素引起的损坏 / 故障。

7 产品经非 MUSIC Group 授权的个人 (包括用户) 维修过或拆开过。

8 若经 MUSIC Group 检验后确定该故障不在保修范围内, 则该检验费需由用户支付。

9 不符合本保修条款的待修产品的维修费用均由用户支付, MUSIC Group 或其授权服务机构将发给用户相应的通知。若用户在收到通知的 6 周之内没有书面要求 MUSIC Group 维修, 则 MUSIC Group 将把产品退还给用户, 所需运费及包装费由用户承担。若用户已书面要求维修, 运费及包装费将在维修费用外另计。

10 BEHRINGER 产品的授权销售商不会在网上以拍卖方式销售新产品。通过网上拍卖购买产品, 买家自担风险。网上拍卖产品的确认或销售单据均不作为保修服务的依据, MUSIC Group 将不予维修或更换任何通过网上拍卖购买的产品。

§ 5 保修服务转让

本保修服务只对最初的买家 (即授权销售商的顾客) 有效, 不可转让给二手购买此产品的人。任何人 (包括销售商等) 均无权以 MUSIC Group 的名义承诺对此类产品给予保修服务。

§ 6 索赔

除非相关法律另有规定, MUSIC Group 对用户遭受的任何直接或间接损失不承担责任。MUSIC Group 在任何情况下均不接受超过产品本身价值或不符合相关法律规定的索赔。

§ 7 责任限制

本保修条款是您 (用户) 与 MUSIC Group 之间的完整而唯一的担保。其他任何书面或口头的交流与此不一致的均无效。MUSIC Group 不对本产品提供其他任何担保。

§ 8 其它保修权利及国家法律

1 本保修条款并不排除或限制买家作为消费者所享有的法定权利。

2 只要不违反当地国家的相关法律, 本保修条款均适用于本产品。

3 本保修条款并不影响卖方对于产品不一致及任何隐匿的产品缺陷所需承担的义务。

§ 9 修改

本保修条款若有修改, 恕不另行通知。关于 MUSIC Group 的最新保修条款及其它相关信息, 敬请登录我们的网站 behringer.com 查询。

* MUSIC Group 是指百灵达澳门离岸商业服务有限公司
(地址: Ruede Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau)
包括所有 MUSIC Group 公司

1. 引论

平衡式输入端和输出端

BEHRINGER A500 配有电子伺服平衡化输入端 (例外: Cinch 插孔 ⑥ 和 ⑦ 只适合不平衡接口)。自动作用的伺服功能会识别不平衡插头配置的接口并调整内部的额定电平、以避免在输入信号和输出信号之间出现电平差别 (6 dB 校正)。

◊ **以下的使用说明首先向你解释所采用的专业术语、以便使你能了解设备的所有功能。在仔细阅读了全部使用说明后、请妥善保存使用说明书、以便在需要时可查阅。**

1.1 在你开始以前

1.1.1 供货

A500 在厂内进行了仔细的包装、以确保安全可靠的运输。如果发现包装箱还是有损坏、请立即检查机器表面有无损坏。

◊ **若发现有损坏时请不要将机器寄回给我们、请务必首先通知销售商和运输公司、否则索赔权可能会失效。**

◊ **请始终使用原样包装、以避免存放或邮寄时发生损坏。**

◊ **请务必避免小孩在无人看管的情况下玩耍机器或包装材料。**

◊ **请按照环境保护规定清除所有包装材料。**

1.1.2 首次使用

请保持充分的空气流通、并与其他散热的设备保持足够的距离、以避免放大器过热。

◊ **在将机器同电源连接前、请仔细检查机器是否已调节到正确的供应电压上!**

电源连接插孔上的保险丝座上有三个三角形标记。其中两个三角面对面。这些标记旁的数值是你的机器所调节到的运行电压、通过 180° 旋转保险丝座可进行转换。**注意: 这一条不适用于出口型、比如出口型的电源电压可能只设计为 120 V!**

◊ **如果你将机器调节到另外的电源电压、则必须使用其他的保险丝。你可在 “技术数据” 一章中找到正确的数值。**

◊ **保险丝损坏时、务必用数值正确的保险丝更换! 你可在 “技术数据” 一章中找到正确的数值。**

电源连接使用带冷设备接口的电源线。它符合必需的安全规定。

◊ **请注意所有设备必须接地。为了你自己的安全、请千万不要去除设备或电源线的接地或取消其作用。**



注意!

◊ **我们要提醒你、高音量可能会损伤听觉和 / 或损坏扬声器。请在接通机器前把放大器的两个音量调节钮旋转到最左的位置上。请始终注意适当的音量。**

1.1.3 网上登记

在购买 BEHRINGER 产品之后, 请您尽可能立即在网站 http://behringer.com 进行登记, 并仔细阅读产品质量担保服务规定。

所购买的 BEHRINGER 产品一旦出现故障或损坏, 本公司承诺为您提供及时的产品维修服务。请直接与您的 BEHRINGER 特许经销商联系。若 BEHRINGER 特许经销商不在附近, 您也可直接与本公司的分公司联系。在产品包装里放有联系地址 (全球联系信息 / 欧洲联系信息)。如您所在的国家没有本公司所设的联系处, 可与离您最近的批发商联系。您可在我们的网页上 (http://behringer.com) 的技术支持处, 得到批发商的联系地址。

请在登记时, 务必写明您购买产品的日期, 以便本公司能更快更有效地为您提供产品质量的担保服务。

衷心感谢您的合作!





2. 操作元件

2.1 正面

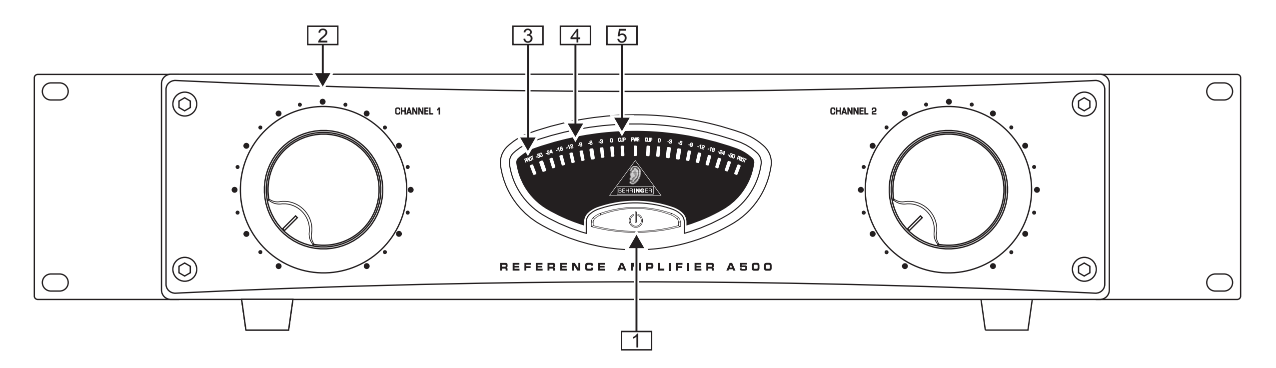


图 2.1: 正面的操作元件

1 用 **POWER** 开关启动你的 A500。当连接电源网时、POWER 开关应位于 “关” 的位置。

一旦接通机器、POWER 发光二极管发亮。

◊ **请注意: POWER 开关在关闭时、并不完全将设备同电源网分离。因此较长时间不使用设备时、请将电源线拔出插座。**

◊ **请始终在最后打开放大器、否则有些设备在打开时产生的强大脉冲会被放大后到达扬声器、可能会损坏扬声器。反之也应该总是首先关闭放大器。**

2 每个声道具备一个音量调节钮、可用来调节 A500 的终端放大。在打开或关闭放大器时、应始终将两个音量调节钮旋到最左位置。这样如果一旦在打开放大器前已经存在一个输入信号、可避免不愉快的意外。

3 当保护电路将扬声器输出端调为无声时、**PROT** 发光二极管发亮。出现这种情况时、请立即关闭 A500。

◊ **放大器太热时、保护电路起反应。请在 A500 稍稍冷却后才将其重新启动。此外请检查冷却器是否具有足够的空间、以正常发挥其作用。**

4 A500 的高精确度的功率显示随时为你提供放大器的音量调制信息。

5 **CLIP** 发光二极管发亮时表示信号音量已将放大器过度调制、可能产生能听到的失真。这时请适当减小输入音量、直到发光二极管不再发亮。

◊ **如果 CLIP 发光二极管继续持续发亮、请检查同扬声器的电缆连接、因为可能在扬声器输出端上出现了短路。**

2.2 背面

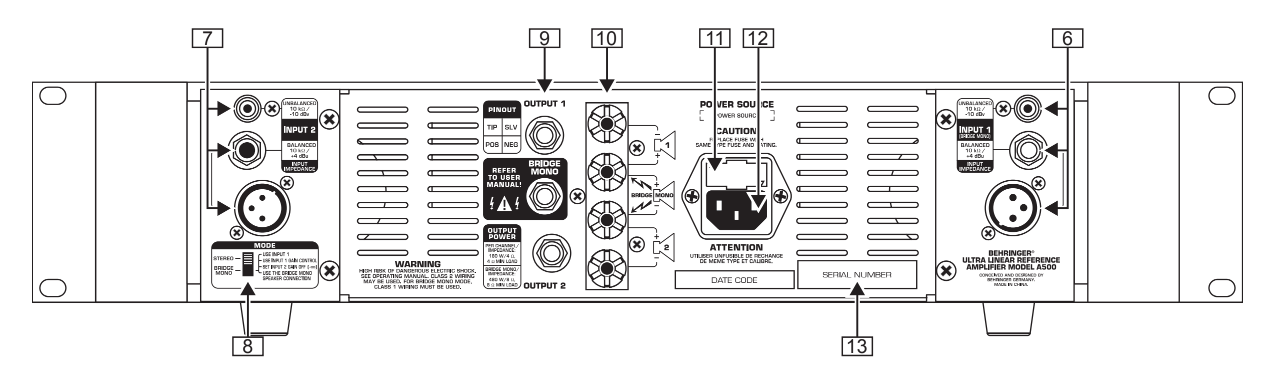


图 2.2: 背面的操作元件和接口

⑥ **CHANNEL INPUT 1 (MONO)**。请在此连接其输出信号需通过 A500 放大的信号源。

◊ **请分别只使用三个输入插孔中的一个!**

请在此连接你的调音台、HiFi 前置放大器或其他信号源的输出端。

本公司的机架式调音台 EURORACK PRO RX1602 具备八个也可作单声道使用的平衡式立体声道、能为你提供最理想的途径来进行音量调配和信号源选择。

两个声道的接口规格分别为 Cinch、XLR 和 6.3 mm 立体声道插口。Cinch 输入端设计成专用于连接提供线路电平为 -10 dBV 的不平衡式信号的设备输出端。由于这些输入端比其他的要更敏感、你甚至可在此直接连接 CD 播放机或 DAT 数字音频磁带录音机。当然、此输入端也适合连接调音台等类似设备。

XLR 和 6.3 mm 立体声道接口为平衡式规格、但也可配不平衡式插头。此处的灵敏度为 +4 dBu (也请参阅第 4 章)。

原则上你应优先选择平衡式运行、以便达到最高的抗干扰性。

出于安全原因、输入端不可同时使用。若还是同时占用了 Cinch 输入端和插口输入端、则将优先对待 Cinch 输入端、而将另一个信号调为无声。

◊ **如果你想把 A500 用于单声道桥接运行、请只使用声道 1 的输入端之一!**

⑦ **CHANNEL INPUT 2**。这是 A500 声道 2 的输入端。

⑧ **STEREO/BRIDGED MONO** 开关用来在 A500 的两种运行方式之间进行转换。

◊ **在更换运行方式前、请用 POWER 开关关闭 A500。扬声器的脱离和连接也请只在放大器关闭了的情况下进行!**

⑨ **OUTPUT 1、OUTPUT 2** 和 **BRIDGED MONO**: 这些是 A500 的 6.3 mm 单声道插口规格的扬声器接口。单声道桥接运行时、请你只使用 BRIDGED MONO 输出端。

◊ **请注意立体声运行时每个声道的最小负荷阻抗为 4 Ohm。**
在单声道桥接运行时、必须连接阻抗至少为 8 Ohm 的扬声器。

⑩ 除了接驳插孔外、你也可使用电缆夹来连接扬声器电缆。请注意、在单声道桥接运行时、应如机器上所示把扬声器同中间的两个接口连接。

⑪ **保险丝座 / 电压选择**。在将机器同电源连接前、请检查电压显示是否同你当地的电源电压相符。在更换保险丝时应务必使用相同的型号品种。在一些设备上可在两个位置使用保险丝座、以便在 230 V 和 120 V 之间转换。**请注意: 如果你需在欧洲以外的地区用 120 V 运行设备的话、则必须采用更大的保险值**。

⑫ 电源连接通过一个 **IEC** 插座。属于供货范围的还有一根合适的电源线。

⑬ **产品序号**。

CN

3. 应用举例

3.1 立体声道运行

这种运行方式时、放大器的两个声道相互独立处理不同的输入信号。在输出端应连接无源扬声器音箱、最好是高质量的录音室监听器、如 BEHRINGER TRUTH B2031P。请把 STEREO/BRIDGED MONO 开关调到 "STEREO"、以启动此运行方式。

◊ **在更换运行方式前、请用 POWER 开关关闭 A500。**

◊ **请注意立体声运行时每个声道的最小负荷阻抗为 4 Ohm。**

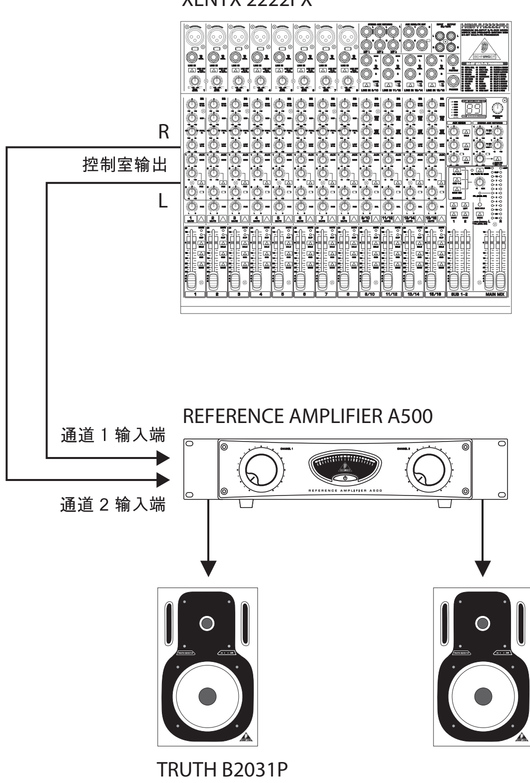


图 3.1: A500 在立体声道运行中

其他举例:

- 两个独立的单声道信号、如乐器信号和监听混音。
- 双路放大运行、低音在声道 1、高音在声道 2

CN

3.2 单声道桥接运行

这种运行方式时、两个声道的电压相加后传到一个扬声器上。其结果是相当于单个声道双倍的电压、四倍的峰值功率和约三倍的持续输出功率。单声道桥接运行时使用声道1 的输入端和增益调节钮。声道 2 的操作元件在此运行方式中不使用。**注意: 为避免由于内部相位转换造成相消、必须把声道 2 的增益调节钮调到最左的位置上!**

需将两个声道的功率供一个 8 Ohm 的负荷使用时、请采用此运行方式。为此请把 STEREO/BRIDGED MONO 开关调到“BRIDGED MONO”上。

请把扬声器只同 BRIDGED MONO 插孔或两个中间的接线端子连接。

◊ **在更换运行方式前、请用 POWER 开关关闭 A500。**

◊ **请注意单声道桥接运行时最小负荷阻抗为 8 Ohm。**

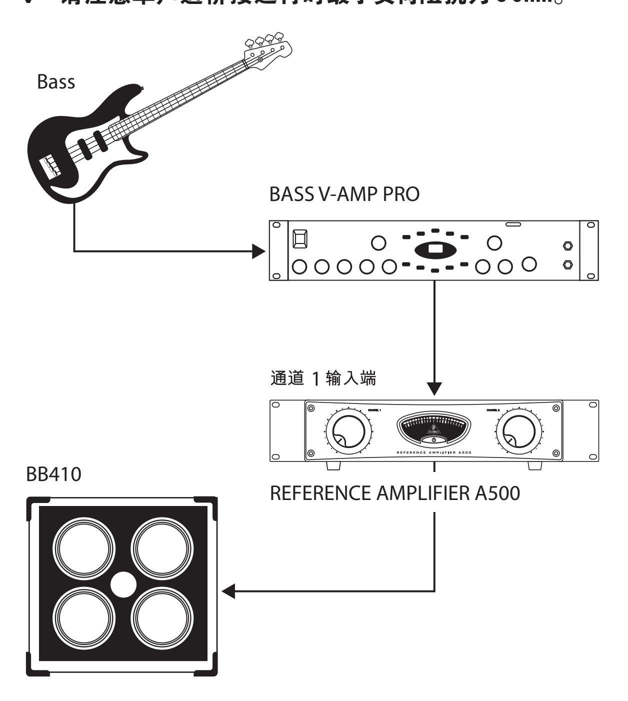


图 3.2: 单声道桥接运行

◊ **当放大器较长时间调制过度时、放大器会调为无声几秒钟。请始终注意适当的音量电平、以避免调制过度。**

单声道桥接运行的安全措施

在 A500 的输出接口之间的输出电压可达 60 Volt RMS。因此请在连接扬声器时务必注意所有的安全措施。

单声道桥接运行对放大器和扬声器的要求很高。调制过度太大会造成放大器调为无声或损坏扬声器。请务必确证你的扬声器 (至少 8 Ohm) 和电缆连接能够符合高功率的要求。

4. 安装

4.1 装入机架中

REFERENCE AMPLIFIER A500 可安装到 19 英寸机架中、需要 2 个高度单位。正面装入时请使用四个固定螺丝和垫片。请也支撑放大器的背面、尤其是在移动应用时。请确保能有足够的冷空气进入机架、特别是当其他设备同样产生热量时。鉴于其重量、我们建议安装在机架中下部。如果需在机架中安放多个放大器、则应在机器之间留出一定的空间 (约 1U)、以确保充分的冷却。

◊ **A500 的机箱侧部有大的冷却器、来保证安全可靠的运行。请绝对不要阻碍空气流通到制冷元件上、因为高温会损坏元件。虽然放大器的保护电路会在内部温度过高时通过断路防止放大器受损、但在出现保护断路经常启动的情况时、请还是应检查放大器的安放位置和电缆连接。**

4.2 接口

输入端

如果你想把 XLR 接口用于不平衡式输入信号、请把 XLR 插头未使用的 Pin (Pin 3) 同大地连接。单声道接驳插头不需任何改变 (也请参见第 4.3 章)。

◊ **如果你听到有嗡嗡或咝咝的噪声、建议把放大器输入端从信号源分离。这样可确定干扰噪音是否来自连接在前的设备。请务必注意、在调试运行前把两个声道的放大调低 (音量调节钮位于最左位置上)、否则可能会造成扬声器损坏。**

输出端

A500 配备多个输出接口: 两个 6.3 mm 单声道接驳插孔和两对接触安全的螺丝接线夹。除了各个声道的两个 6.3 mm 单声道接驳插孔外、A500 还有一个专门用于单声道桥接运行的 6.3 mm 插口输出端。

◊ **请尽可能采用短而截面大的扬声器电缆、以避免功率损耗。请不要把输出电缆铺设在输入电缆旁边。**

使用接线端子时请注意、电缆端部去绝缘层不可太多、应全部插入、不可有裸露电线在外可看见。电缆夹座必须有绝缘的接线夹、以避免触电危险。单声道桥接运行时请使用中间的两个接线端子。还请注意正确的极性。

◊ **注意! 若在接线端子上可看见裸露的电缆端部、则不得运行放大器、因为这时有触电危险。**

电源连接

请只把 A500 连接到按机器上所示的正确的电源电压上。连接到错误的电源电压上使用会损坏你的放大器 (也请参见第 2 章的保险丝座 / 电压选择一节)。

在打开机器前、请检查所有的电缆连接、并将放大扭闭。

4.3 音频连接

针对不同的应用、你需要大量不同的电线电缆。以下插图向你解说这些电线电缆的配线。请始终采用高质量的电线电缆。

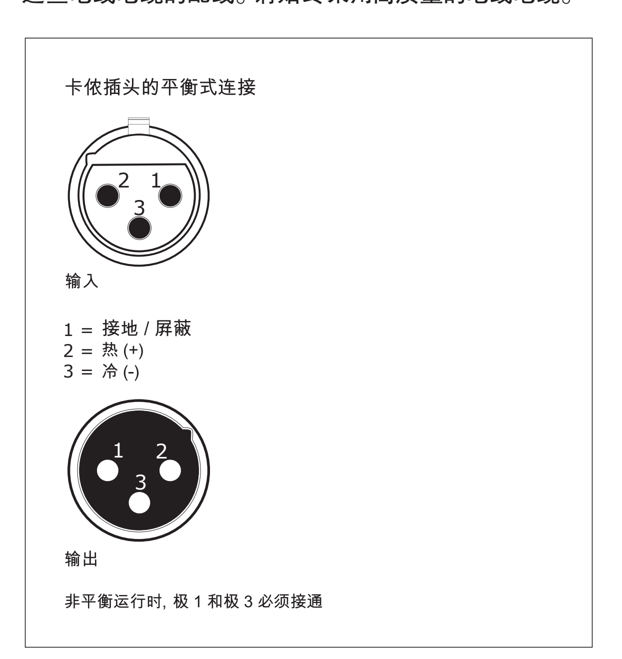


图 4.1: XLR 连接

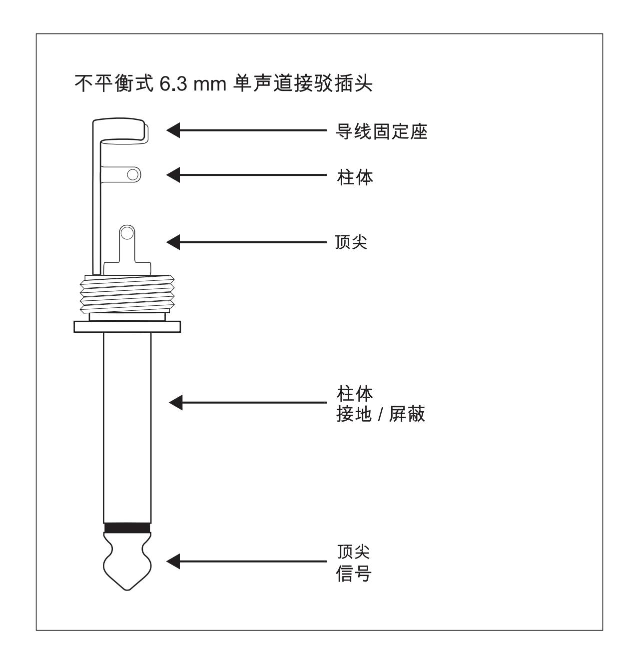


图 4.2: 6.3 mm 单声道接驳插头

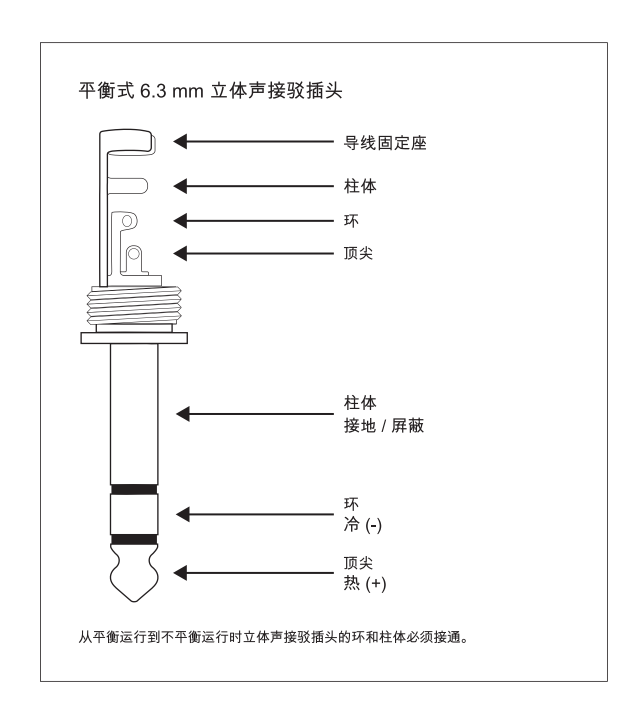


图 4.3: 6.3 mm 立体声道接驳插头

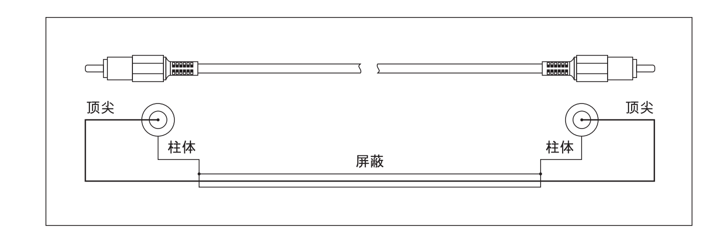


图 4.4: 通过 Cinch 连接电缆的不平衡式接口

CN

5. 技术参数

OUTPUT POWER	
RMS Power	
Stereo Mode (both channels driven)	
8 Ω / 1 kHz @ 1 % THD	125 W
4 Ω / 1 kHz @ 1 % THD	185 W
Bridged Mono	
8 Ω / 1 kHz @ 1 % THD	375 W
Peak Power	
Stereo Mode (both channels driven)	
8 Ω / 1 kHz	175 W
4 Ω / 1 kHz	300 W
Bridged Mono	
8 Ω / 1 kHz	600 W
Input Sensitivity	1.64 V
Distortion	<0.01 %
Frequency Response	20 Hz - 20 kHz, +0/-1 dB
Voltage Gain:	26 dB
Damping Factor	> 220 @ 8 Ω
Input impedance	10 kΩ unbalanced, 20 kΩ balanced
Signal-to-Noise	>100 dBA

Controls	
Front	POWER switch GAIN control (channel 1 and 2)
Rear	MODE switch

Indicators	
POWER	Blue LEDs
CLIP (per channel)	Red LEDs
PROT (per channel)	Yellow LEDs
SIGNAL (per channel) -30 dB ~ -6 dB	Green LEDs
SIGNAL (per channel) -3 dB; 0 dB	Yellow LEDs

Connectors	
Inputs	Balanced XLR, ¼" TRS , RCA
Outputs	¼" TS connectors and “touch-proof” binding posts

Circuit protection	
Cooling	Convection-type
Amplifier protection	Short circuit and overload
Output circuit type	Class AB

Power supply / Voltage (Fuses)	
USA / Canada	120 V~, 60 Hz (T 10 A H 250 V)
UK / Australia	240 V~, 50 Hz (T 5 A H 250 V)
Europe	230 V~, 50 Hz (T 5 A H 250 V)
Japan	100 V~, 50-60 Hz (T 10 A H 250 V)
Power consumption	660W
Mains connector	Standard IEC receptacle

Dimensions/weight	
Dimensions (H x W x D)	19 x 10.85 x 4" 482.6 x 257.5 x 101.6 mm
Weight	18.5 lbs / 8.4 kg

BEHRINGER 公司始终尽力确保最高的质量水平。必要的修改将不预先通知予以实行。因此机器的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。



imagine music

behringer.com

